

平成16年度  
和歌山県立中学校  
適性検査

( 9 : 1 5 ~ 1 0 : 0 0 )

( 注 意 )

- 1 「はじめ」のあい図があるまで、この冊子を開けてはいけません。
- 2 「はじめ」のあい図があったら、まず受検番号を記入しなさい。
- 3 適性検査は、どこから始めてもかまいません。
- 4 解答は、すべてこの冊子の  で囲まれた場所に記入しなさい。
- 5 計算にあたっては、この冊子の余白を使いなさい。
- 6 印刷が悪くてわからない時や筆記用具を落とした時などは、だまって手をあげなさい。
- 7 時間内に解答が終わっても、そのまま着席していなさい。
- 8 「やめ」のあい図があったら、すぐに解答するのをやめ、冊子の表紙を上にして机の上に置きなさい。

## 登場する人物



あきらさん

と



みどりさん

この適性検査には、「あきらさん」と「みどりさん」が登場します。

2人と一緒に、研究1～研究5のいろいろな課題について考えてみよう。

## 研究1 昔の道具から学ぼう



みどりさんは、おじいさんの家の倉庫で、右の写真のような道具を見つけました。

昔は、これで物の重さをはかっていたそうです。

どのようなしくみで、重さをはかるのでしょうか。

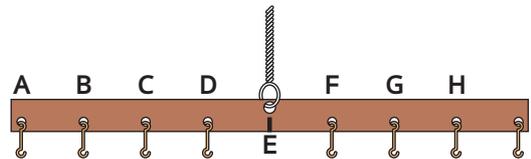


### 課題1

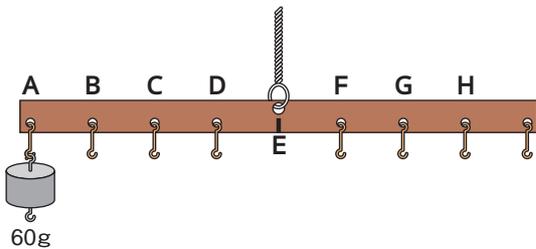
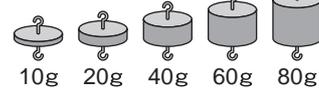
右の図のように、棒のまん中にひもをかけ、左右とも4カ所におもりをつるすことのできる実験道具を作りました。

A～Eまでのそれぞれの間はすべて同じ長さにしてあります。

次に、10g、20g、40g、60g、80gのおもりを1個ずつ用意しました。これらのおもりは、同じところに2個つるすこともできます。

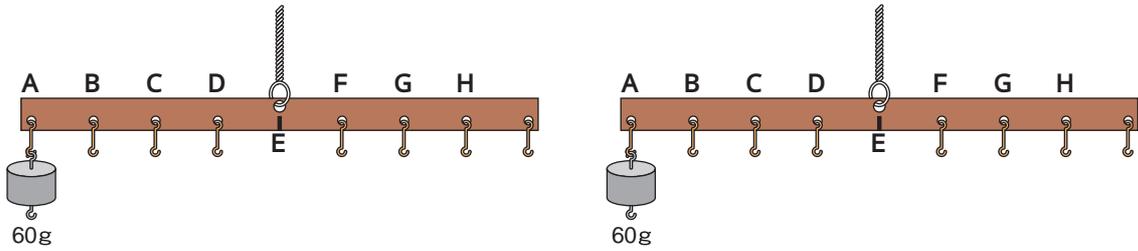


おもり



さて、いよいよ実験です。  
左の図のように、Aのところに、用意していた60gのおもりをつるしました。

てんびんがつり合うようにするには、どこに何gのおもりをつるせばよいですか。2とおりの方法を考え、次の図におもりをかき入れてみよう。



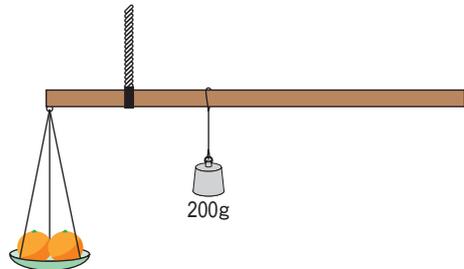
必ずおもりの重さをかき入れること。おもりの形や大きさはどのようなものでもかまいません。

## 課題 2

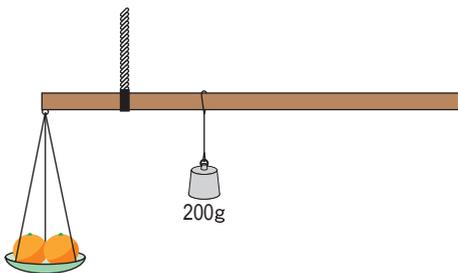
おじいさんの家にあった道具は、左側にはかりたい物をのせる皿があり、200gのおもりを使って800gまでの重さをはかることができます。

なぜ、200gのおもりで800gの重さまで、はかることができるのでしょうか。

下の図を使うなどして、そのしくみをわかりやすく説明してみよう。



### しくみの説明

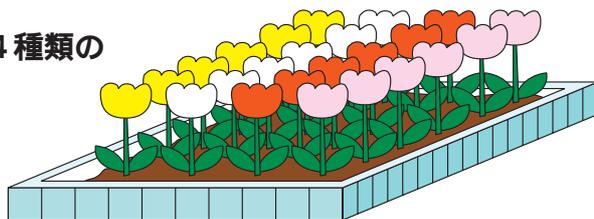


## 研究2 同じ広さに分けてみよう

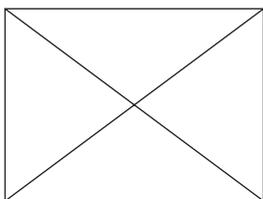
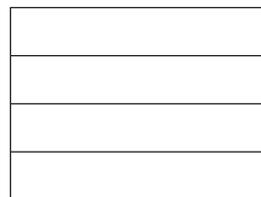
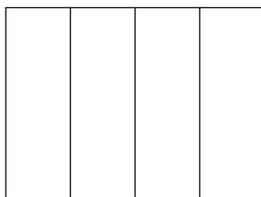
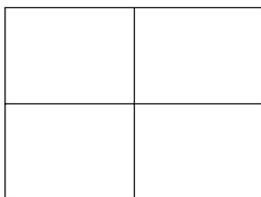


右のような長方形の花だんに4種類の花を植えようと思うの。

この花だんを4つの同じ広さに分けたいんだけど、どんな方法があるかな。



かんたんだよ。次のように、4つの長方形に分け、それぞれの縦と横の長さを同じにすればできるよ。

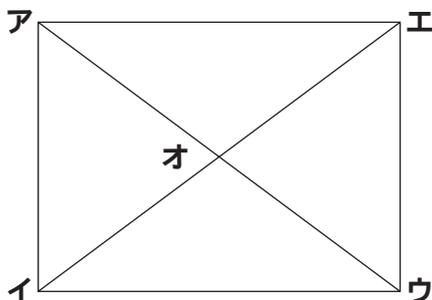


それは、わかるわ。わたしは、左の図のように対角線を使って4つの三角形に分けたんだけど、この場合も、同じ広さになるわよね。



### 課題1

4つの三角形はなぜ同じ広さになるのですか。  
下の図に線や記号をかき入れるなどして、説明してみよう。





それじゃ、左の図のように、花だんの中に、区切り線がひかれている場合はどうだろう。この区切り線を使って、4つの同じ広さに分けることができるかな。



おもしろそうね。やってみましょうよ。

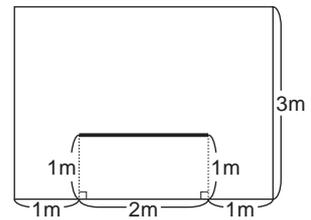


## 課題 2

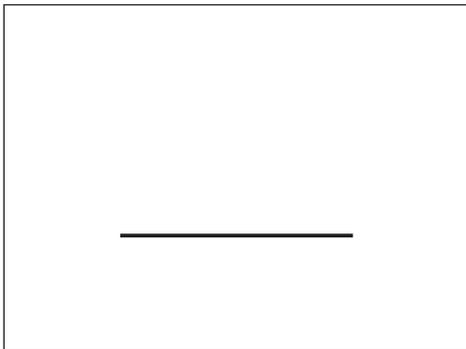
区切り線 (——) は、右の図のような位置にひかれています。

この線を使って、花だんを4つの同じ広さに分けるには、どのようにすればよいでしょう。

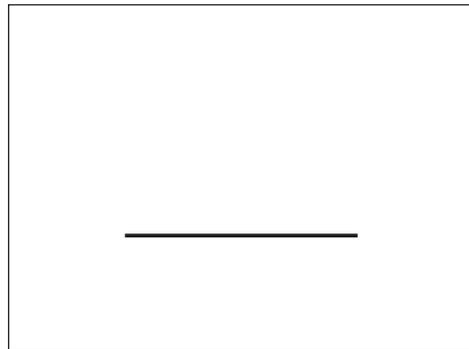
3つの方法を考えて、下の(1)~(3)の図に線をかき加えてみよう。



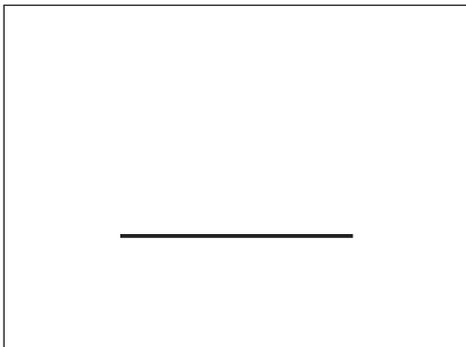
(1)



(2)



(3)



### 研究3

## いろいろなこん虫をつかまえたよ

あきらさんとみどりさんは、森や野原で、次のような6びきのこん虫をつかまえました。

チョウ	カブトムシ	カマキリ
セミ	バッタ	トンボ



これらのこん虫について、考えてみましょう。

#### 課題1

バッタを手でやさしくつかみ、体のつくりを観察してみました。

体の分かれ方や足の数がわかるように、横から見たバッタの絵をかいてみよう。



つかまえた6びきのこん虫を体のつくりや成長の仕方など、いろいろな見方からグループ分けをしてみようと思います。

#### グループ分けの例

##### グループ分け

チョウ  
トンボ

カマキリ セミ  
カブトムシ バッタ

##### 分けた理由

4枚の羽がいつも  
見えているグループ

とばないときは羽をたたんで  
収納しているグループ



## 課題 2

6匹のこん虫をグループ分けする方法を2とおり考え、例にならってグループ分けとその理由を書いてみよう。2つのグループに分けるだけでなく、3つ以上のグループに分けてもかまいません。また、1グループの数は1匹でもかまいません。

### 1 とおり目の分け方

グループ分け

分けた理由

### 2 とおり目の分け方

グループ分け

分けた理由

## 研究4

## キンギョを飼おう



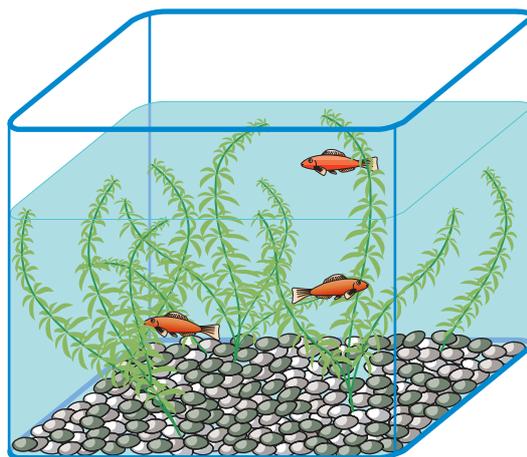
あきらさんが、キンギョを飼うために水そうを買ってきたところ、次のような説明書がついていました。



### ( 説 明 書 )

#### キンギョの飼い方

- 1 水そうには、くみ置きの水を入れて、必ず水草を植えてください。
- 2 水そうは、日光が直接当たらない明るいところに置いてください。
- 3 .....



なぜ、説明書に①や②のようなことが書かれているのかな。

水そうに「くみ置きの水」を入れるのは、水道の水をしばらく放置しておく、水道の水にふくまれている消毒液を蒸発させることができるからよ。





それじゃ、そのほかに書かれていることは、  
どのような理由からなんだろう。

## 課題 1

なぜ、説明書に書かれているようなことをしなければならないのでしょうか。  
あなたの考えたことをすべて書いてみよう。

A large rectangular area enclosed by a dashed black border, intended for writing the student's response to the task.

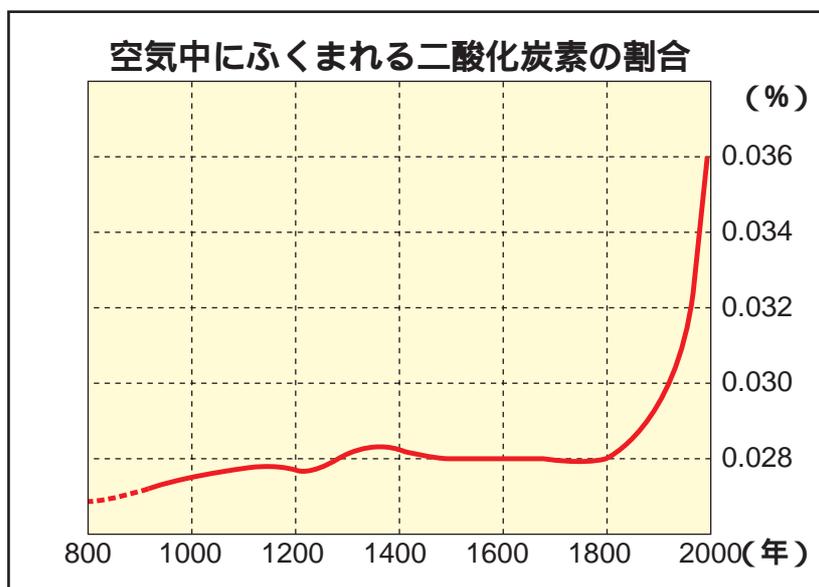
## 研究5

## わたしたちの地球

あきらさんとみどりさんのクラスでは、「総合的な学習の時間」で「わたしたちの地球」をテーマに学習することになりました。



二酸化炭素の発生と地球の環境<sup>かんきょう</sup>について興味をもち、空気中にふくまれる二酸化炭素の割合が、どのように変化してきたかを調べていたら、下のようなグラフを見つけたの。



おもしろいグラフだね。  
このグラフをもとにして、いろいろなことを考えてみようよ。

## 課題 1

このグラフでは、西暦1800年ごろから、大きな変化がみられます。その理由として、どのようなことが考えられますか。あなたの考えを書いてみよう。



## 課題 2

二酸化炭素が増え続けないように、世界の国々では、いろいろな取り組みがなされています。わたしたちは、どのようなことに取り組んでいく必要があると思いますか。あなたの考えを100字程度で書いてみよう。

